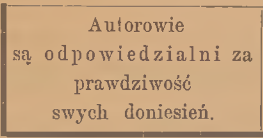
Maj 1894.

ROK II. Nr. 5.



Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

# NAFTA

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie raz na miesiąc.



*Członkowie „Towarzystwa techników naftowych“ otrzymują „Naftę“ bezpłatnie.*

**Prenumerata dla nieczłonków wynosi z przesyłką pocztową:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| W Austro-Węgrzech | rocznie | 5 złr. w. a., | półrocznie | 2.50 złr. |
| W Niemczech | „ | 10 mk. | „ | 5 mk. |
| W krajach waluty frankowej | „ | 12 frs. | „ | 6 frs. |
| W Anglii | „ | 10 sh. | „ | 5 sh. |
| W Rossyi | „ | 5 rs. | „ | 2.50 rs. |

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencye, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Sciąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austryackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

*Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.*

**Treść Nr. 5.**





LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1894.



Niniejszem mamy zaszczyt zawiadomić wszystkich P. T. interesowanych, że z dniem 26 Kwietnia 1894 r. cofnęliśmy zastępstwo Wgo Antoniego Długołęckiego w Krakowie, względnie Wgo Tadeusza Długołęckiego w Jaśle (przedtem w Potoku), dla sprzedaży udziałów w kopalni naszej we Witwicy dawniej ustanowione i upraszamy o łaskawe odnoszenie się nadal we wszelkich sprawach, kopalni tej dotyczących, wyłącznie pod adresem: Włodzimierz Witowski Lwów Chorążczyzna Nr. 16.

*Dr. Rudolf Zuber* *Włodzimierz Witowski.*

Rocznik II. 1894. Nr. 5.



Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

## Protokół
# II. Walnego Zgromadzenia Towarzystwa Techników Naftowych
**odbytego dnia 20 maja 1894 w Drohobyczu w sali kasynowej.**

Porządek dzienny:

1. Zagajenie przez Przewodniczącego.
2. Odczytanie protokołu poprzedniego Zgromadzenia.
3. Sprawozdanie za rok ubiegły.
4. Sprawozdanie Komisyi lustracyjnej.
5. Wybór nowego Zarządu i Komisyi lustracyjnej.
6. Sprawa zjednoczenia Towarzystw naftowych.
7. Wniosek o zmianę statutu.
8. Wnioski członków.

Przewodniczy: zast. prezesa Wacław Wolski.

Protokół spisuje: sekretarz Bolesław Łodziński.

Obecnych członków Towarzystwa: 39. Gość: p. Wojciech Biechoński.

I. Przewodniczący, stwierdziwszy dostateczną ilość Członków określoną statutem do ważności uchwał, otwiera posiedzenie o godzinie 11 przed połud.

Przed przystąpieniem do obrad zaznaczonych w porządku dziennym, oddaje p. przewodniczący w obszernem i gorącem przemówieniu hołd pamięci i wyrazy prawdziwego żalu po stracie ś. p. Antoniego Błażowskiego. Przedwczesna śmierć, która ś. p. Błażowskiego zaskoczyła w sile wieku i działalności, dotknęła nietylko towarzystwo nasze, lecz całe polskie społeczeństwo ubytkiem prawdziwie dodatniej i pożytecznej siły.

Walne Zgromadzenie czci pamięć swego ś. p. Prezesa przez powstanie i zapisanie w protokole objawu żalu.

II. Odczytania protokołu poprzedniego zgromadzenia jako znanego członkom zaniechano, i protokół ten jednogłośnie bez dyskusyi przyjęto.

III. Dr. Zuber odczytuje następujące:

**Sprawozdanie Zarządu za rok admnistr. 1893/4.**

Na podstawie statutów zatwierdzonych przez Wysokie c. k. Namiestnictwo reskryptem z 17. kwietnia 1893. L. 30.461, ukonstytuowało się Towarzystwo Techników Naftowych na Walnem Zgromadzeniu odbytem w Jaśle dnia 11-go czerwca 1893, przyczem wybrano następujący Zarząd:

Prezes: Antoni Błażowski; zastępca prezesa: Wacław Wolski; członkowie zarządu: Bolesław Łodziński, Józef Mołoń, Kazimierz Odrzywolski, August Podoski, Ludwik Szul, Adam Trzecieski, Rudolf Zuber; zastępcy Tomasz Laszcz, Filip Lewicki, Jan Zeitleben.

Zarząd zaś wybrał z pomiędzy siebie sekretarzem p. B. Łodzińskiego, zastępcą tegoż J. Mołonia, kasyerem R. Zubera.

Główną i najważniejszą czynnością Zarządu było założenie własnego czasopisma p. t. „Nafta“, powierzając jego wydawnictwo komitetowi redakcyjnemu złożonemu z pp. Ant. Błażowskiego, Kazimierza Gąsiorowskiego, Alfonsa Gostkowskiego, Zenona Suszyckiego, Dra Wispeka i W. Wolskiego, zaś odpowiedzialną redakcyę Drowi Zuberowi.

Czasopismo to, jakkolwiek jeszcze ma do walczenia z rozmaitemi trudnościami i wskutek tego nie dość często i nie dość regularnie może wychodzić, to jednak zyskuje sobie coraz większe uznanie nie tylko w kołach fachowych, ale i poza temi w kraju i za granicą, — co jest nalepszym dowodem potrzeby i użyteczności takiego wydawnictwa.

Drugi ważny punkt programu naszego Towarzystwa, którym jest pośredniczenie w dostarczaniu pracy i pracowników w przemyśle naftowym, niestety bardzo mało dotąd dał się urzeczywistnić pomimo usilnych starań Zarządu i redakcyi „Nafty“, — a winę tego przypisać należy ogromnej dysproporcyi między ilością poszukujących zajęcia a liczbą wolnych posad.

Pierwsze Walne Zromadzenie Towarzystwa Techników Naftowych uchwaliło jednogłośnie następujący wniosek: „Walne Zgromadzenie uznając, że porozumienie się i wspólne działanie z Krajowem Towarzystwem

naftowem dla obu Towarzystw jest potrzebnem, upełnomacnia Zarząd do działania w tym kierunku".

W myśl tego wniosku przeprowadził Zarząd z Krajowem Towarzystwem Naftowem korespondencyę znaną Czytelnikom „Nafty", a nadto rozpoczął dalsze rokowania z Prezydyum tamtego Towarzystwa dążące do zupełnego zjednoczenia obu Towarzystw.

Niestety przedwczesna śmierć prezesa naszego ś. p. Antoniego Błażowskiego, który główną w tej sprawie odgrywał rolę, — oraz inne od Zarządu niezależne przeszkody, opóźniły skutek tych rokowań. Kwestyę tę poddaje Zarząd obecnie pod dyskusyę i decyzyę Walnego Zgromadzenia.

Członków liczy Towarzysswo obecnie 118.

Redakcya „Nafty" uzyskała w zamian za swoje pismo następujące publikacye:

Czasopismo politechniczne (Lwów).

Czasopismo towarzystwa technicznego krakowskiego.

Przegląd techniczny (Warszawa).

Kosmos, Czasopismo Przyrodników im. Kopernika (Lwów).

Szkoła, organ Towarz. Pedagogicznego (Lwów).

Wszechświat (Warszawa).

Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und die Balkan Länder (Graz).

Przedświt (Lwów).

Gazeta Stanisławowska.

Gazeta Samborska.

Lwowianin, organ Towarz. Właścicieli realności (Lwów).

Miesięcznik Towarz. Ochrony Zwierząt (Lwów).

Dźwignia (Lwów).

Słowo polskie (Lwów).

Wskutek porozumienia wzajemnego z bibliograficznym instytutem w Lipsku uzyskała redakcya „Nafty" nowe 5-te wydanie wspaniałego dzieła „Meyer's Konversations-Lexikon" po znacznie zniżonej cenie. Nadto prenumeruje redakcya znane pismo wiedeńskie „Allgemeine Oesterreichische Chemiker- und Techniker Zeitung".

Jako dary autorów otrzymało Towarzystwo następujące prace: Kalendarz górniczy na r. 1894 (Cieszyn).

Inż. L. Rospendowski, Bielenie, zarys rozwoju technicznej fabrykacyi (Warszawa, 1891).

Dr. J. A. Hibl, austryacko-galicyjskie prawo naftowe (Lwów, 1888).

Dr. R. Zuber, Atlas geologiczny Galicyi, wydawany przez Akademię Umiejętności, Zeszyt II. z tekstem (Kraków 1886).

Nadto otrzymało Towarzystwo publikacyę urzędową p. t. „Statistik des Naphtabetriebes in Galizien im J. 1892." od c. k. urzędu górniczego okręgowego w Jaśle i od Krajowego Towarzystwa Naftowego.

Zarząd składa powyższym ofiarodawcom niniejszem serdeczne podziękowanie.

W drodze kupna nabyto nadto:

Montanistischer Kalender für 1894 (Wien).

Oesterr.-Ungar. Berg- u. Hütten-Kalender für 1894 (Wien).

Adam Dębicki, Ustawy naftowe obowiązujące w Galicyi (Kołomyja 1888).

Zawiązek ten fachowej biblioteki mieści się na razie w mieszkaniu redaktora „Nafty".

Oto obraz działalności naszego Towarzystwa, na jaką pozwoliły dotychczasowe szczupłe środki. Prosząc Szanownych Członków o dalsze poparcie i zaufanie kończymy sprawozdanie serdecznem górniczem „Szczęść Boże"

*Zarząd.*

## Sprawozdanie kasowe.

I. Do końca roku 1893.

| | Przychód zł. w. a. | Rozchód zł. w. a. |
|---|---|---|
| *A)* Członkowie Towarzystwa Wkładki i wpisowe | 514.50 | |
| *B)* Czasopismo „Nafta" Prenumerata niecłonków i sprzedaż luźnych zeszytów | 67.60 | |
| Klisze, litografie, książki, ekspedycya i inne wydaki redakcyjne | | 129.18 |
| *C)* Administracya i drobne wydatki | | 71.34 |
| Saldo | | 381.58 |
| | zł. 582.10 | 582.10 w. a. |

II. Od 1 stycznia do 19 maja 1894.

| | Przychód | Rozchód |
|---|---|---|
| *A)* Saldo z r. 1893 | 381.58 | |
| *B)* Członkowie, wpis. i wkł. | 191— | |
| *C)* Czasopismo | | |
| Prenumerata | 112.36 | |
| Druk i inne wydatki | | 549.16 |
| *D)* Administracya i dr. wyd. | | 53.49 |
| Saldo | | 82.29 |
| | zł. 684.94 | 684.94 w. a. |

Nadto wynosi dochód z anonsów dotychczas

około 270 zł. w. a., lecz dokładnego obliczenia dotąd nie ukończono.

Lwów, 19 maja 1894.

*Dr. R. Zuber*
kasyer.

---

P. Wolski wnosi, aby wyrazić Dr. Zuberowi podziękowanie za szczere poświęcanie się sprawom towarzystwa, które tak co do redakcyi „Nafty“, jak nie mniej co do spraw administracyjnych od śmierci ś. p. Błażowskiego prawie wyłącznie przez tegoż były prowadzone.

Wniosek ten, jak nie mniej sprawozdanie przedstawione przez p. Dr. Zubera przyjęto.

IV. Sprawozdanie komisyi lustracyjnej referuje p. Leniecki, a nadmieniając, iż prowadzenie rachunków i książek znaleziono w zupełnym i wzorowym porządku wnosi absolutorium za r. 1893/4. Przyjęto.

Po krótkiej dyskusyi — czyby nie należało obecnie przestawić porządku dziennego i rozpocząć dyskutować nad sprawą połączenia obu towarzystw — zatrzymano porządek dzienny tj.

V. Wybór nowego Zarządu i Komisyi lustracyjnej.

P. Przewodniczący zarządza kilkuminutową przerwę celem porozumienia się pp. Członków co do wyborów, poczem zaprosiwszy na skrutatorów:

Pp. Witowskiego Włodzimierza i Łaszcza Tomasza, zarządza po myśli statutu głosowanie kartkami.

Skrutynium wykazuje, iż na 34 głosujących wybrani zostali wszystkimi głosami pp. Dr. Rudolf Zuber prezesem, Wacław Wolski wiceprezesem.

Nowo obrany Prezes dziękuje kilku słowami za wybór, a zapewnia o swych dobrych chęciach dla towarzystwa na przyszłość w tej mierze jak to dotąd członkowie stwierdzić mogli.

Odbywa się w następstwie wybór kartkami na członków zarządu z następującym wynikiem:

Na 36 głosujących otrzymali:

Mołoń Józef 35 głosów
Łodziński Bol. 34 „
Odrzywolski K. 33 „
Zeitleben Jan 32 „
Nowosielecki Z. 31 „
Trzecieski Ad. 30 „

Jedna kartka próżna.

Gdy pp. Szul i Gąsiorowski otrzymali równą ilość głosów, bo po 29, dokonano ściślejszego pomiędzy nimi wyboru, z którego wchodzi do wydziału p. Gąsiorowski otrzymawszy głosów 29 naprzeciw 6-ciu przyznanych p. Szulowi na 35 głosujących.

P. przewodniczący przerywa posiedzenie o godzinie 12. zachęcając członków do wzięcia udziału w odbywającej się właśnie w Drohobyczu patryotycznej uroczystości odsłonięcia pomnika Adama Mickiewicza zapowiadając dalszy ciąg posiedzenia na godz. 3 cią popołudniu.

**Dalszy ciąg posiedzenia o godz. 3-ciej po południu wybór zastępców i komisyi kontrolującej.**

Na 34 głosujących wybrano:

Pp. Łaszcza Tomasza, Długosza Władysława, Remiszewskiego Wiktora na zastępców wydziałowych.

Pp. Lenieckiego Józefa, Kurkowskiego Maurycego, Podgórskiego Zdzisława na członków komisyi kontrolującej.

Pp. Kosińskiego Ignacego, Hrubego Karola n zastępców tychże.

Następuje.

VI. Sprawa zjednoczenia towarzystw naftowych. P. Dr. Zuber przedstawia, iż Zarząd wykonując uchwałę I. Walnego zgromadzenia uznającą potrzebę współdziałania Towarzystwa techników z krajowem Towarzystwem naftowem, przystąpił już w styczniu b. r. do merytorycznych obrad w tym kierunku a to jeszcze za życia ś. p. prezesa na posiedzeniu wydziału w dniu 5-go stycznia we Lwowie odbytem.

Śmierć prezesa i konieczne osobiste przeszkody niektórych Członków wydziału ze strony naszej — a również ważne osobiste przeszkody ze strony drugiej nie pozwoliły nam szybkiem tempem rokowań prowadzić, dopiero w ostatnich czasach przeznaczeni zostali poufnie na jednym z komersów w Jaśle pp. Dr. Zuber, Wolski i B. Łodziński do prowadzenia bliższych pertraktacyj z dwoma członkami wydziału Tow. krajowego tj. pp. W. Biechońskim i A. Trzecieskim. Porozumienia te doprowadziły do punktacyj następujących:

1. Członkowie Towarzystwa Techników Naftowych przystępują do Krajowego Towarzystwa Naftowego w Galicyi przez wpisanie się do sekcyi technicznej tegoż Towarzystwa.

2. Pozostawia się im wolność opłacania wkładek w wysokości przyjętej statutem Krajowego Towarzystwa Naftowego (12 zł. 50 ct.) lub też w tej wysokości jaka jest przyjęta w Towarzystwie Techników Naftowych — w obu wypadkach do kasy kraj. Towarzystwa Naftowego.

3. Członkowie sekcyi technicznej Krajowego Towarzystwa Naftowego opłacający wkładki 6 zł. rocznie używają pełnych praw w sekcyi — zaś na Ogólnych Zgromadzeniach Krajowego Towarzystwa naftowego mogą zabierać głos w dyskusyi, nie mają jednak prawa głosowania.

4. Sekcya każda w Kraj. Tow. Naft. wybiera po dwóch Członków i jednym Zastępcy do Wydziału Kraj. Tow. Naft. czyli dwie sekcye wybierają 4-ech Członków Wydziału i 2 zastępców, zaś Ogólne Zgromadzenie Członków Kraj. Tow. Naft. wybiera Prezesa, 2-óch Wiceprezesów i 3-ech Członków Wydziału.

5. Z wyjątkiem praw określonych powyżej w punktach 3-cim i 4-tym Członkowie sekcyi używają wszelkich przywilejów na równi z innymi Członkami Kraj. Tow. Naft.

6. Organem Krajowego Towarzystwa Naftowego będzie dwutygodnik „Nafta".

7. Redakcyę składa Komitet z 3-ech Członków.

8. Redaktorem odpowiedzialnym „Nafty" jest Dr. Zuber.

9. Redaktor „Nafty" pobiera płacę od Kraj. Towarzystwa Naftowego.

10. Dziennik „Nafta" otrzymują wszyscy Członkowie Kraj. Tow. Naftowego bezpłatnie.

11. Każda sekcya wybiera sobie przewodniczącego.

12. Na posiedzenia każdej sekcyi mają wstęp wszyscy Członkowie Kraj. Tow. Naftowego, ci jednakże, którzy nie są Członkami sekcyi, nie mają prawa głosowania.

Przewodniczący otwiera dyskusyę, podczas której przejawia się u wszystkich obecnych dążenie do pojednania, a chodzi tylko o pokonanie najtrudniejszego warunku tj., iżby z jednej strony członkowie towarzystwa techników naftowych mogli z dotychczasową wkładką 6 zł. wejść jako sekcya techniczna do krajowego Towarzystwa naftowego z prawem pełnem głosowania, — z drugiej zaś strony, iżby nie narazić Krajowego Towarzystwa na straty materyalne, albowiem przyjmując obowiązek wydawania dwutygodnika „Nafty", honorowania redaktora itd. — mogłoby Krajowe Towarzystwo nie znaleść kompensaty materyalnej, przyznając za 6 zł. równe prawa dla wszystkich.

Po wielu przemówieniach utrzymuje się wniosek Zarządu tej treści:

„Walne Zgromadzenie zgadzając się w zasadzie na zjednoczenie obu towarzystw naftowych upoważnia Zarząd do przeprowadzenia dalszych rokowań z Zarządem Krajowego Tow. naftowego oraz do zwołania w najkrótszym czasie ponownego Zgromadzenia w celu powzięcia rozstrzygających w tej sprawie uchwał".

Rozpoczyna się dyskusya szczegółowa, w której poruszono najrozmaitsze myśli i warunki, a które streścić można w następujących ważniejszych przemówieniach panów:

Kosińskiego, iżby każdy członek opłacający 6 zł. rocznej wkładki ważył na pełnych zgromadzeniach za pół głosu, jednak kierunek wydawnictwa „Nafty" ma być przyznany wyłącznie sekcyi technicznej albowiem pismo to z łona tejże i dla celów tejże utworzonem zostało;

B. Łodzińskiego, iż nie można stawiać tak kategorycznego warunku co do wpływu na wydawnictwo, skoro Kraj. Tow. naftowe godzi się na przemianę pisma na dwutygodnik — ponosi koszta wydawnictwa, honorowania redaktora, przyrzeka wystarać się o potrzebną subwencyę, a przedewszystkiem godzi się na odpowiedzialnego redaktora w osobie Dra Zubera;

Trzecieskiego, iż nie jest umocowany do oświadczenia, czy może nastąpić na dzisiejszych warunkach zmiana statutu; — Witowskiego, Hrubego, Mołonia, Bukojemskiego, Łukawieckiego, iż w zamian za przystąpienie żądać winniśmy daleko idących koncesyj dla sekcyi technicznej i abyśmy na równych prawach tylko przystępowali do zjednoczenia;

Zeitlebena, aby krajowe Towarzystwo naftowe zmieniło swój statut o tyle, o ile Tow. techników uzna za stosowne;

Gąsiorowskiego, aby przyjąć przedugodne pertraktacye, lecz wysokości wkładki na razie stale nie oznaczać, lecz starać się o obniżenie możliwe;

Witowskiego o zawarowanie indywidualności sekcyi technicznej, — a po kilkakrotnych jeszcze przemówieniach pp. Kosińskiego, Odrzywolskiego, Nowosieleckiego, Trzecieskiego kończy się wreszcie dyskusya uchwalonym wnioskiem Dra Zubera tej treści:

„Towarzystwo techników naftowych żąda zniżenia wkładki dla Członków krajowego Tow. naftowego do minimum 6 zł. pozostawiając jednak poszczególnym członkom możność do zobowiązania się do wyższych wkładek".

VII. Wniosek o zmianę statutu odłożono na następne Walne zebranie.

VIII. Wnioski samoistne.

P. Gąsiorowski stawia wniosek:

„Tow. techników naftowych nie wątpi, iż w obopólnym interesie połączenie Towarzystw przyjdzie do skutku, a dając ze swej strony dowód dobrej woli, upoważnia wydział, aby już obecnie we wszystkich sprawach obchodzących cały przemysł naftowy szedł ręka w rękę z wydziałem krajowego Towarz. naftowego, i ażeby o tej uchwale zawiadomił wydział kraj. Tow. naftowego“.

Wniosek ten jednogłośnie przyjęto.

Na tem posiedzenie zakończono o godzinie 6 ej wieczorem.

B. Łodziński
sekretarz.

W. Wolski
zast. prezesa

---

Dnia 21-go maja ukonstytuował się nowo obrany Zarząd Towarzystwa Techników naftowych porucząjąc obowiązki sekretarza p. Zygmuntowi Nowosieleckiemu, obowiązki zaś kasyera p. Janowi Zeitlebenowi.

*Zarząd.*

---

# Borysław i tegoż przyszłość.

(Z ryciną).

*Napisał Dr. R. Zuber*

(Dokończenie).

Wosk ziemny wydobywają prostymi kopanymi i ocembrowanymi szybami z kołowrotami, — z których to szybów po natrafieniu na żyłę woskową biją we wszystkich kierunkach chodniki boczne.

Do r. 1865 była to odbudowa czysto rabunkowa. Szyby były oddalone od siebie często zaledwie 2—6 metrów i prawie nigdy prostopadłe; urządzenia dla bezpieczeństwa robotników nie istniały wcale; wody szybowe oraz wyrobek wlewano lub wrzucano potajemnie do szybów sąsiednich; zapanowały w ogóle stosunki, które nie mogły być gorszymi w pierwszych czasach po odkryciu wielkich pól złotonośnych w Kalifornii lub Australii.

Dopiero w r. 1865 zaprowadził tam rząd inspekcyę górniczą a przeto złagodziły się niektóre z tych braków.

Później udało się tam ustalić kilku większym przedsiębiorstwom (głównie t. z. towarzystwo francuskie: „Société française de cire minérale et de pétrole“ oraz galicyjski bank kredytowy), które wprowadziły porządne roboty górnicze, a przeto sprawiają oczywiście owemu niezdrowemu i nieekomicznemu postępowaniu drobnych przedsiębiorstw coraz skuteczniejszą konkurencyę i coraz bardziej je z pola wypierają.

Wykazują to najlepiej niektóre zestawienia statystyczne (wedle dat c. k. inspekcyi górniczej w Borysławiu).

W r. 1882 pracowało 48 większych i 310 mniejszych przedsiębiorstw, które miały 1.375 szybów w ruchu i wyprodukowały 97.300 cetn. metr wosku; przeciętna cena wynosiła 26 złr. w. a. za 1 ctn. metr.

W r. 1885 wyprodukowało 41 większych i 86 mniejszych przedsiębiorstw z 1.088 szybów 104.000 ctn. metr. po 30 zł.

W r. 1890 wyprodukowało 59 większych i 31 mniejszych przedsiębiorstw tylko z 572 szybów 112.000 cetn. metr. po 29 złr.

W r. 1891 wyprodukowało 62 większych i 28 mniejszych przedsiębiorstw z 568 szybów 105,000 ctn. metr. po 32 złr.

Produkcya wosku ziemnego w r. 1892 wynosiła 106,000 a w r. 1893, 108.000 ctn. metr., — zaś cena doszła ponad 33 złr. w. a.*)

Widzimy z tego, że ilość drobnych przedsiębiorstw szybko maleje, produkcya zaś z coraz mniejszej ilości szybów coraz wzrasta, a cena także się stale podnosi.

Nie potrzeba dalszych dowodów dla wykazania, że byłoby to objawem największego znaczenia ekonomicznego, gdyby się udało zjednoczyć wszystkie albo większą część dziś jeszcze zawsze dość licho pracujących przedsiębiorstw w jedno wielkie gwarectwo, któreby użyło większego kapitału i mogło urządzić roboty dalsze pod jednotliwem i rzeczoznawczem kierownictwem oraz wedle fachowego administracyjnego i technicznego planu.

O ileżby się musiały przy tem obniżyć koszta

---

*) Już po napisaniu niniejszego artykułu pojawiły się wykazy statystyczne c. k. ministerstwa rolnictwa za r. 1892 oraz nader ścisła praca Dra W. Szajnochy („Płody kopalne Galicyi, cz. II. rozdz. IX, Wosk ziemny“, Lwów 1894), których daty co do produkcyi znacznie się różnią. Przyczyny tych różnic bardzo trafnie wyjaśnia Dr. Szajnocha.

administracyi, wydobywania i odwadniania, a jakby można przystosować całą produkcyę i ceny targowe do każdorazowej potrzeby!

Myśl ta zresztą nie jest wcale nową, i niejednokrotnie już podnoszono podobne propozycye w sferach finansowych krajowych i zagranicznych. Rozbijały się one jednak najczęściej z powodu chciwości rozmaitych wcale nie fachowych pośredników i agentów, którzy chcieli przytem bez pracy tylko jaknajwięcej zarobić, a którym mało na tem zależało, czy pomysł ten wejdzie w życie z należytem przygotowaniem i wedle pewnego planu, czy też nie.

Z drugiej zaś strony podnoszono — przeważnie za sprawą zazdrośnych i pominiętych agentów — zarzuty, które obudzały wątpliwości ze względu na przyszłość możliwej produkcyi Borysławia i które miały przez to odstraszać wielki kapitał.

Wątpliwość taka zdaniem mojem nie ma najmniejszej podstawy.

Jak wspomiano powyżej, wykazało wiercenie Mac Garveya, że jeszcze poza obszarem dziś eksplotaowanym i w znacznie większej głębokości znajdują się obfite żyły woskowe.

W i ę k s z a c z ę ś ć d o t y c h c z a s o w y c h s z y b ó w b o r y s ł a w s k i c h n i e d o s z ł a g ł ę b i e j, j a k d o 150 m e t r ó w, i n i g d z i e n i e z b l i ż o n o s i ę n a w e t d o g r a n i c y f o r m a c y i w o s k z a w i e r a j ą c e j; regularne górnictwo ma więc jeszcze wielkie pole przed sobą!

Wreszcie pozostaje pewnikiem, że jakkolwiek znamy jeszcze inne miejsca, gdzie znajduje się wosk ziemny (Truskawiec, Dźwiniacz, Starunia w Galicyi, Slanik w Rumunii; Kaukaz i może jeszcze kilka miejscowości), t o j e d n a k p o z o s t a j e B o r y s ł a w d o t ą d j e d y n y m n a ś w i e c i e t a k c o d o b o g a c t w a, j a k i j a k o ś c i t e g o m a t e r y a ł u, oraz, że dla wosku ziemnego i jego produktów (głównie parafina i cerezyna) spodziewać się należy coraz obszerniejszego zastosowania w różnych gałęziach przemysłu, a skutkiem tego i coraz większego popytu i popłatności.

Byłoby rzeczywiście szkodą, gdyby takie bogactwa w samym środku Europy i w naszym oświeconym wieku, miały pozostać i nadal w takiem zaniedbaniu albo raczej ażeby ich dalej tak niedorzecznie nadużywano i marnowano!

---

# Głębokie wiercenie

## na placu Wystawy Krajowej we Lwowie*)

*I. Sprawozdanie za maj 1894.*

---

Studnia wykopana była ręcznie do 4 m. głębokości. Następnie zaczęto wiercenie parowe systemem kanadyjskim dnia 12. maja o godzinie 5. po południu, a po uwierceniu 25 cm. wstrzymano roboty z powodu Zielonych Świąt aż do 16. maja.

W i e r c e n i e rozpoczęto świdrem o średnicy 474 mm. (18").

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16. maja | uwiercono | 7.29 | m. |
| 17. " | " | 3.69 | " |
| 18. " | " | 2.41 | " |
| 19. " | " | 8.98 | " |
| 20. " | Niedziela | | |
| 21. " | uwiercono | 10.21 | " |
| 22. " | " | 12.67 | " |
| 23. " | " | 2.61 | " |
| 24. " | Święto | | |
| 25. " | uwiercono | 10.30 | " |
| 26. " | " | 4.63 | " |
| 27. " | Niedziela | | |
| 28. " | uwiercono | 1.70 | " |
| 29. " | " | 10.39 | " |
| 30. " | " | 7.70 | " |
| 31. " | " | 3.19 | " |

Ogólna głębokość wynosiła z końcem maja 89.75 m. Średnica świdra na spodzie 434 mm. (16½").

Bodnię doprowadzono do 17 m. głębokości.

Do głębokości 52.09 m. zapuszczono rury nitowane tracone o średnicy 448 mm. (17"), było więc pod rurami wolnego otworu 37.66 m.

Z 304 godzin roboczych użyto czysto na wiercenie tylko 198 godzin, a 106 godzin stracono na dodawnie bodni, rurowanie, na przerwy z powodu braku wody (na placu wystawy urządzano wodociągi i zamykano hydranty) i z braku światła elektrycznego, gdy oświetlenie prowizoryczne zmieniano na stałe.

Pokłady przebito następujące:

0—1 m. Glina.

---

*) Jak podaliśmy dawniej, poruczono dyrekcyę tego wiercenia panom Gorayskiemu i Trzecieskiemu, zaś kierownictwo techniczne p. Remiszewskiemu. Maszyn i narzędzi dostarczyła fabryka p. Lipińskiego z Sanoka. Wiertacze i robotnicy są z Krośnieńskiego, wszyscy doświadczeni w wiertnictwie. Przez cały czas tego wiercenia będziemy umieszczali autentyczne sprawozdania miesięczne.

Redakcya „Nafty“.

1—26 m. Pokłady kruchego piaskowca wapnistego z wtrąceniami wąskich warstewek iłu i twardego piaskowca.

26—32 m. Wapień nulliporowy (mioceński), ku dołowi piaszczysty z wodą.

Od 32 m. Margiel jasny kredowy znany we Lwowie pod nazwą „Opoka“.

*Wiktor Remiszewski.*

---

# Stosunki wiertnicze w Galicyi.

Pod tym tytułem umieściła wiedeńska „Chemiker-und Techniker-Zeitung“ w numerze 10. z dnia 15. maja br. następujący artykuł.

„Z powodu sprzedaży Schodnicy umieścił hamburski organ giełdowy (Hamburger Börsenhalle) długi i uwagi godny artykuł, w którym wywodzi, że kapitaliści niemieccy udają się do Chili, Peru, Limy, Florydy, Argentyny etc., gdzie wiercą za naftą, solami potasowemi i innymi produktami, chociaż tam szanse nie są zbyt świetne. We wszystkich tych krajach niema dość silnych rządów, któreby przedsiębiorców ustawami broniły, niema dróg, kanałów, kolei, brak fabryk, maszyn, warstatów etc. Brak również w tych miejscowościach wszelkich pomieszkań dla personalu, niema środków do życia i stosunki są w ogóle tego rodzaju, że zamierzając rozpocząć roboty, musi się przedewszystkiem warunki egzystencyi obmyśleć. Wszystkie te przygotowania pochłaniają sumy, które kapitał przedsiębiorstwa w wysokim stopniu uszczuplają. Dlaczego, zapytuje „Hamburger Börsenhalle“, zapuszczamy się tak daleko, szukając szczęścia w Ameryce, Azyi, Afryce etc., jeżeli szczęście to tak blisko nas się znajduje? Oto jest Galicya, prowincya austryacka w centrum Europy, gdzie pasy i tereny naftowe pod względem rozległości i bogactwa od pensylwańskich w niczem się nie różnią. Tu mamy drogi, koleje, fabryki maszyn, inteligentnych robotników i co najważniejsze postępową cywilizacyę. Nie byłoby zatem lepiej i rozsądniej, abyśmy tu uwagę zwrócili i tu nasze kroki skierowali?

Eksploatacya nafty w Galicyi jest już obecnie na znacznym stopniu rozwoju, ale jeszcze wcale nie tam gdzieby być mogła, gdyby kraj ten posiadał kapitały, jakie do tego rodzaju przedsiębiorstw są potrzebne. Austro-Węgry spotrzebowują rocznie około 2 miliony cetnarów metrycznych rafinowanej nafty, do której wyprodukowania potrzebaby $3^1/_2$—4 milionów cetnarów metr. krajowej ropy. Dotąd jednak wydobywa się około $1^1/_2$ miliona ropy a 1,200.000 cetn. metr. importują przemysłowcy kaukazcy jako 90 procentowy falsyfikat za opłatą cła 2 zł. 50 ct. za 100 kg. Wskutek tego cła ochronnego ma ropa galicyjska największą wartość z wszystkich miejscowości całego świata, gdzie tylko ropa wydobywaną bywa, gdyż za 100 kg. ropy płacą w Galicyi loco kopalnia więcej, aniżeli w Hamburgu za 100 kgr. rafinowanej nafty amerykańskiej.

Ten stosunek tak długo się utrzyma, aż produkcya ropy w Galicyi tak się wzmoże, że przewyższy konsumcyę całego państwa. Do owej chwili jest jednak jeszcze bardzo daleko, przeto miliony leżą jeszcze w ziemi do wydobycia.

Przytoczywszy powyższe wywody zapytujemy również z naszej strony, pisze „Chemiker und Techniker-Zeitung“, dlaczego kapitał zagraniczny wpływa do Galicyi stosunkowo w tak małej ilości? Dlaczego przy końcu 19. wieku, gdzie na całym świecie każdy kamień przewrócony, każda piędź ziemi wyzyskaną bywa, leży odłogiem gałęź przemysłu, który tak wielkie zyski przyobiecuje? Dla czego nawet krajowi kapitaliści mają taki wstręt przed tym krajem, że daleko chętniej dadzą pieniądze w Debeers, Jagerfountains, Chartered lub w podobnem Rubbisch, aniżeli na wiercenie za naftą w Galicyi? Pozwalamy sobie niniejszem na pytania te odpowiedzieć i to całkiem jasno i otwarcie, chociażbyśmy nawet nie jednego dotknąć mieli. Wina leży:

1. W prasie wiedeńskiej.

Nie chcemy tu bynajmniej wyjeżdżać z podobnemi naiwnemi zapatrywaniami, jak pisma antisemickie, tj. twierdzić, że cała prasa wiedeńska jest przekupna i przewrotna, ale pewną jest ta okolicz ność, że tak zachęcającego artykułu, jaki ogłosiła „Hamburger Börsenhalle“ z własnej inicyatywy, żaden dziennik wiedeński by nie przyjął. Gdyby jakaś uczciwa dusza, której dobro ogółu na sercu leży, podobny artykuł którem ukolwiek z poczytniejszych i poważniejszych dzienników wiedeńskich przesłała do umieszczenia, to dotyczący redaktor wstrząsnąłby tylko ramionami. Artykuł taki uważałby tylko za jakąś podejrzaną reklamę, odmówiłby przyjęcia zupełnie lub sobie niesłychane sumy zapłacić kazał. Któż więc w takim wypadku miałby dać pieniądze?

A przecież to prasa jest potęgą, której poparcia większe przedsiębiorstwa potrzebować muszą. Przedsiębiorstwa tak ogólnej natury, że całej prowincyi

korzyść przynoszą, powinna prasa wspierać chętnie i bezinteresownie.

Kapitaliści wielką przywiązują wagę do ogólnej opinii o jakimś interesie, gdyby się przeto ogół odpowiednio nastroił, byłoby zebranie znaczniejszych kapitałów dla celów wiertniczych istotnie ułatwionem.

2. Wina leży w rządzie.

Wiercenie za naftą jest interesem ryzykownym. Ryzykowne interesa nadają się najlepiej dla towarzystw akcyjnych, gdzie akcyonarjusz bierze udział w pewnej z góry oszacowanej wysokości, nie biorąc osobiście żadnej odpowiedzialności za dopłatę. Jednakowoż istnieją przy obecnej ustawie akcyjnej tak uciążliwe przepisy i trudności, że po wątpiewamy, czyby pozwolono jakiemuś towarzystwu, któreby nawet milionowy kapitał wykazało, na puszczenie w obieg akcyj w tym celu, aby wiercić za naftą na pewnych bliżej nieoznaczonych terenach. Obecna ustawa akcyjna powstała pod wpływem krachu w r. 1873, przeto podstawą jej jest silna obrona kapitału. My byśmy za mniejsze nieszczęście uważali, gdyby to lub owe towarzystwo akcyjne się nie udało i pieniądze swoje straciło, aniżeli że wskutek trudności tworzenia takich towarzystw duch przedsiębiorczy się osłabia.

Zapewne może niejeden zarzucić, że oprócz akcyj istnieją jeszcze inne sposoby zebrania kapitału, co my zresztą przyznajemy, ale każde prywatne przedsiębiorstwo, komandyta itp. wymaga osobistej poręki i ta właśnie okoliczność odstrasza. Do ryzykowania chęci wcale nie brak, ale o osobiste odpowiedzialności nie chce nikt słyszeć. Wreszcie jest rzeczą nie od dziś wiadomą, zadowalniają się akcyonaryusze daleko mniejszą rentą, aniżeli przedsiębiorcy prywatni i dlatego mogłyby towarzystwa akcyjne eksploatować z korzyścią daleko uboższe tereny, które dziś jako nieopłacalne odłogiem leżą. W Węgrzech nie ma żadnych trudności w tworzeniu towarzystw akcyjnych. Gdyby Węgrzy mieli takie bogate tereny naftowe, jak Galicya, to jesteśmy najsilniej przekonani, że tamby już 50 rozmaitych towarzystw akcyjnych egzystowało, które doznając ze strony rządu wszelkich możliwych ułatwień i opieki eksploatowałyby naftę energicznie i racyonalnie. Czyż nie jest to dla nas wstydem, że kapitaliści austryaccy, którzy zamierzają stworzyć większe towarzystwo wiertnicze na akcyje, o tem myślą, aby siedzibę towarzystwa przenieść do Węgier, ponieważ nie są pewni, czy rząd tutejszy udzieli im odpowiedniej koncessyi na wypuszczenie akcyj?

3. Winną jest Galicya sama.

Kraj ten jest dla przemysłu naftowego i przedsiębiorców wiertniczych, że tak powiemy, zupełnie obojętny i wcale nic nie działa. Istnieje wprawdzie ustawa naftowa, która dozwala właścicielowi terenu swoje prawo wiercenia od własności gruntu oddzielić i utworzyć osobne ciało hipoteczne pod nazwiskiem pola naftowego. Jednakowoż tylko bardzo mała część przedsiębiorców z prawa tego korzysta, gdyż odnośne przepisy i sposób postępowania są do tego stopnia zawiłe, niejasne i kosztowne, że w praktyce są prawie niewykonalne. W rzeczywistosci znajdą się dziś w Galicyi zaledwie 3—4 przedsiębiorstwa, które swe prawo eksploatacyi na podstawie pola naftowego wykonują. Największa część przedsiębiorców zadowalnia się kontraktem zawartym z właścicielem gruntu a do rzadkości już należy, jeżeli taki kontrakt jest intabulowany. Otóż między takim prostym kontraktem dzierżawnym a prawnie utworzonem polem naftowem jest wielka różnica.

Kontrakt dzierżawny nadaje przedsiębiorcy pewne w tymże kotrakcie dokładnie wyspecyfikowane prawa, pokazuje się jednak z biegiem czasu zwykle, że zachodzą setne w kontrakcie nieprzewidziane wypadki, które zmuszają przedsiębiorcę wchodzić z właścicielem gruntu w dodatkowe układy, lub na chybił trafił dalej pracować. Jakżeż więc można żądać od towarzystwa akcyjnego, ażeby ono takie kontrakty zawierało lub zawarte przejmowało? Zupełnie inaczej ma się rzecz z polem naftowem, gdyż to tworzy dla właściciela terenu zupełnie odrębny przedmiot własności, zdolny do zabezpieczenia się na nim w osobnej księdze gruntowej. Własność taka nie tylko może być nabyta lub przeniesiona ale tworząc przedmiot majątku nieruchomy może być z natury rzeczy hipotecznie obciążana etc. Należałoby się zatem o to postarać, aby sposób tworzenia pól naftowych dla każdego jaknajprzystępniejszym uczynić. Również powinienby kraj dla zachęty przedsiębiorców wiertniczych coś pozytywnego (etwas greifbares) zdziałać. W Węgrzech czyni to rząd naznaczając premie i udzielając subwencyi, przyczem jednak przepisana głębokość otworu musi być osiągniętą. W Austryi nie można podobnych rzeczy od rządu wymagać, to powinnoby być obowiązkiem kraju, któremu przyznane prawa autonomiczne także obowiązki nakładają. Korzyści bowiem wypływające

z energicznych wierceń wychodzą tylko na korzyść Galicyi (?) przeto inne prowincye nie mają obowiązku do takich rzeczy się przyczyniać. Również powinien się kraj postarać o ustawę, na mocy której mógłby przedsiębiorca wiertniczy w krótkim czasie i bez żadnej trudności uzyskać teren potrzebny pod drogi dojazdowe, rurociągi etc. w drodze wywłaszczenia. My naturalnie dajemy tutaj tylko wskazówki, a rzeczą jest galicyjskiego towarzystwa naftowego tak w tym jak i w wielu innych kierunkach energiczną działalność rozwinąć, praktyczne wnioski przedstawić i o przeprowadzenie ich się postarać.

4. Wina leży w ludności.

Tak w Galicyi, jak zresztą i gdzie indziej, jest cała falanga ludzi, którzy mają za wiele ducha przedsiębiorczego, ale za mało pieniędzy. Ci ludzie wędrują po całej Galicyi i zakupują wszystkie tereny, któreby bodaj jakie takie widoki na naftę miały. Postępują sobie przy tem zupełnie tak, jak spekulanci giełdowi, którzy bez pieniędzy największe i najkarkołomniejsze interesa zawierają. Spekulanci ci obrabiają zarówno właścicieli większych posiadłości, jak i chłopa, zawierają przedwstępne układy wiertnicze, zbywają ich jakąkolwiek kwotą, ale natomiast zobowiązują się płacić wysokie procenta brutto i przyjmują najuciążliwsze warunki co do wiercenia.

Otóż takie kontrakty, które już dziś w Galicyi na tysiące naliczyć można, stały się właśnie plagą, ponieważ wędrując z ręki do ręki coraz bardziej są obciążone procentami-brutto w spodziewanych zyskach. (A gotówką nic jeżeli się da?). Jeżeli znajdzie się nareszcie rzeczywisty reflektant, który chce rzeczywiście pracować i wiercić to się przekona, że dotyczący teren już dawno komu innemu został odstąpiony i że warunki wskutek tego tak są wyśrubowane, żeby istotnie tylko dla innych pracować musiał. Jeżeli przedsiębiorcą tym jest krajowiec tj. Polak, to przecież się zdarza, że się ostatecznie zdecyduje nieco pieniędzy zaryzykować i roboty rozpocząć, bo wie dobrze, że jeżeli źle pójdzie, to przecież może liczyć na względy i na pewną uprzejmość ze strony swych współpatryotów, biada jednak przedsiębiorcy obcemu!

Obcym jest każdy, kto nie jest Polakiem i kto nie należy do kliki. Ten musi bezwarunkowo wypełnić jaknajściślej wszystkie warunki kontraktu, który przez 10 rąk przechodził i wskutek tego coraz trudniejszym się stawał i na żadne względy liczyć tu nie może. Jeżeli potrafi się przecież z biegiem okoliczności taki przedsiębiorca utrzymać, to go ze wszech stron nienawidzą i uważają za nieprzyjaciela, a każdy Polak uważa go za wyzyskiwacza, który to zabiera, co właściwie jemu (Polakowi) się należy. Ośmielamy się tu zauważyć, że dziś już bardzo mało jest w Galicyi terenów ropnych, któreby jeszcze na umiarkowanych warunkach z pierwszej ręki nabyć można. Jeżeli ktoś gdzieś na świeżym terenie naftę odwierci, powstaje formalna febra, w całej okolicy gwałt, sąsiednie tereny rozdzierają, procenta i kontraktowe śrubują do maksimum i w ogóle niczego nie zaniechają, czemby egzystencyę owego szczęśliwca jaknajbardziej zatruć mogli.

Następnie jest dla obcych przedsiębiorców bardzo trudno znaleść krajowych tj. polskich urzędników. Zastęp ludzi, z których by się tacy urzędnicy rekrutować mogli, jest wskutek braku wyższych szkół handlowych w Galicyi bardzo jednostronnie i niedostatecznie wykształcony; rozumieją się jednak wszyscy bardzo dobrze na swoim własnym interesie, nie mają zaś tego silnego przeświadczenia i poczucia, że są zobowiązani poświęcić wszelkie swoje siły i uzdolnienie interesom swego chlebodawcy. W Galicyi jest na porządku dziennym, że urzędnicy na własną rękę interesa zawierają i przez to interesa swego przedsiębiorcy nieraz krzyżują. Na coś podobnego w całym świecie by się nie zgodzono i tylko w Galicyi do takich okoliczności nic złego nie przywiązują. Każdy przedsiębiorca przyjąłby chętnie krajowych urzędników, ponieważ by mu ci stosunki z otoczeniem i z urzędami w wysokim stopniu ułatwiali i wielu tę próbę robiło, ale rzadko tylko z dobrym skutkiem. I stąd to pochodzi, że obcy przedsiębiorcy swoich własnych urzędników sprowadzają i wolą się nawet na największe niedogodności i nienawiść narazić, niż polskich przyjmować urzędników. To jest okoliczność bardzo szkodliwa i podwójnie pożałowania godna, ponieważ w naturze Polaka wielka inteligencya i spryt leży. Każdy Polak, który jakie takie wychowanie otrzymał, chciałby być swoim panem i na własną rękę przedsiębiorstwo prowadzić, brakuje mu jednak pieniędzy i doświadczenia komercyalnego. Jeżeliby się zdecydował obowiązki u obcego przedsiębiorcy sumiennie spełniać, zaszedłby dalej. Daleko mniejsze i skromniejsze przedsiębiorstwa aniżeli galicyjskie płacą swoim kierownikom po 3,—4,—5, 10,000 fl. rocznie, ale żywiołu polskiego taką pensyą nie nasyci. Wolny Polak chwyci się raczej naj-

niepewniejszego przędsiębiorstwa, nabawi się największych trosk, będzie chętniej spędzał przykre dnie i bezsenne noce, aniżeliby miał dla obcego przedsiębiorcy z poświęceniem pracować. Moglibyśmy na ten niemiły temat jeszcze wiele więcej pisać, poprzestajemy jednak na obecnych uwagach. Przyłożyliśmy palec do rany, nie w zamiarze, aby komuś przykrość sprawić lub go obrazić, lecz w przekonaniu, że prawda i samopoznanie są jedyną drogą do poprawy.

Reasumując wszystko, jest w Galicyi miejsce i pole do pracy dla wszystkich, nie powinno się „obcemu" stawiać trudności i nienawidzić go, lecz popierać.

W przeciwstawieniu do tych wielu ujemych stron. które tu otwarcie wypowiedzieliśmy, musimy wyraźnie zaznaczyć, że nie ma w całym świecie lepszych fachowców w wiertnictwie i wprawniejszych robotników w tej sztuce, aniżeli obecnie w Galicyi. Ci nietylko przywłaszczyli sobie od Kanadyjczyków, co ci potrafią, ale przy swej wielkiej inteligencyi nauczyli się samoistnie pracować i myśleć, jakoteż do rozmaitych stosunków terenowych zastosować się. Wielu inżynierów wiertniczych a nawet zwykłych robotników porobiło wynalazki i ulepszenia w wiertnictwie i te bez reklamy i bez ochrony patentowej oddali ogółowi do użytku.

Grunt jest zatem dobry, lecz aby stosunki pomyślnemi zrobić, leży w mocy powyż przytoczonych czynników. Zatem precz z egoizmem i z protegowaniem swoich, gdyż jeżeli Galicya będzie dla obcych przystępną, wtedy oni przyjdą i niezmierny strumień złota spłynie na wszystkich, którzy się do tego przyczynili".

Powyższy artykuł podałem w całej rozciągłości i ile możności w wiernem tłumaczeniu w nadziei, że w naszem społeczeństwie nafciarskiem znajdzie się przecież ktoś, który nieznajomemu autorowi oczy na sprawę lepiej otworzy i wiele fałszywych a przemysłowi w wysokim stopniu szkodliwych insynuacyj z energią odeprze.

*J. Mołoń.*

---

# Środki celem powiększenia wydatności ropy z otworów wiertniczych.

napisał
*Inż. Julian Fabiański.*

---

Wydatność ropy z otworu wiertniczego zmniejsza się stopniowo i schodzi po pewnym przeciągu czasu do minimum. Objaw ten tłumaczymy zwykle wyczerpaniem się pokładu ropnego, często jednak twierdzenie to bywa mylnem, o czem pouczają doświadczenia. I tak, otwory świdrowe założone nieraz w najbliższem sąsiedztwie otworów uznanych już za wyczerpane, okazały się w tej samej głębokości zadowalniająco wydatnymi, dalej fakt, że w wielu otworach pokład ropny zaledwie tknięty świdrem wydaje ropę, lecz po pewnym czasie produkcya maleje, przez pogłębienie czasem kilku tylko decymetrów tego samego pokładu, produkcya znowu się wzmaga, musi nasunąć przypuszczenie, że przyczyny zmniejszania się wydatności w czem innem szukać należy.

Już sam szlam znajdujący się w otworze opadając na dno utrudnia znacznie dopływ ropy. Jeżeli otwór nie był zupełnie zarurowany a pokłady skłonne do opadu, gromadzi się zasyp. Te usterki łatwo usunie wyczyszczenie otworu świdrem i łyżką.

Im piaskowiec, gdyż on zwykle stanowi pokłady ropne, jest więcej porowaty i szczelinowaty, tem większe może zawierać bogactwo nagromadzonej w nim ropy i tem silniejszy może być przypływ z partyj bliższych i dalszych do otworu. Zawartość gazów, a zatem ciśnienie na ciecz wywierane przyspiesza naturalnie bardzo znacznie jej dopływ. Warunkiem zatem, by ropa do otworu dopływać mogła, jest komunikacya jego z bliższemi i dalszemi partyami pokładu, a tą są pory i szczeliny. Pomyślmy, że ta komunikacya zostanie naraz w najbliższem otoczeniu otworu przerwaną, czyli, że szczeliny i pory zostaną zatkane, wtedy dopływ ropy ustać musi.

Zasklepianie szczelin i por w otworach następuje bezsprzecznie choć nie odrazu, ale zwolna i w miarę tego, jak komunikacya bywa utrudnioną zmniejsza się przypływ, a w końcu całkiem ustaje.

Cóż powoduje przerwę w komunikacyi?

Przy wyciąganiu pompy z otworów, w których ta dłuższy czas pozostawała, można zauważyć w rurach i na sztangach pompowych gęstą, prawie stałą mazistą substancyę. Ropa w zetknięciu z powietrzem ulatnia się zwolna częściowo, przez co staje się gęstszą, w końcu stałą. Zwolna więc tworzy się na ścianach i dnie otworu, a także w kanałach odprowadzających powłoka mazista. Dopływająca ropa i gazy porywają ze sobą drobne ziarna piasku i osadzają je na niej, powłoka stając się coraz twardszą i grubszą utrudnia przypływ a nawet czyni go w końcu całkiem niemożliwym.

W tym wypadku proste wyczyszczenie świdrem i łyżką nie wiele pomoże, a nawet rozszerzenie otworu w tem miejscu celem usunięcia powłoki ze ścian i dna może chybić celu, gdyż kanały mogą być w dalszych częściach zasklepione. W każdym razie, jeżeli wyczyszczenie, a nawet pogłębienie nie wydu lepszych rezultatów, byłoby wskazanem, jeżeli to możliwem, rozszerzenie otworu rozszerzaczem w miejscu, gdzie przychodzi pokład ropny.

Wielce skutecznem w wypadkach zasklepienia kanałów, jak również w razie wyczerpania ropy z partyj bliższych, jest torpedowanie otworów celem powiększenia produkcyi. Wybuch silnego naboju dynamitowego założonego w odpowiedniem miejscu wzruszając i gruchocząc skałę nawet w dalekich partyach, otwiera ropie wolny dopływ. Otwory bardzo słabo produktywne, a nawet po odwierceniu zupełnie suche, wykazywały po torpedowaniu świetne rezultaty.

Torpedowanie jest pomysłem amerykańskim, zasługą pułkownika L. Roberts'a, który w r. 1865 po raz pierwszy torpedował otwór koło Titusville w Pensylwanii z bardzo dobrym skutkiem. Odtąd jest ta operacya w Ameryce celem podniesienia produkcyi na porządku dziennym. U nas jest torpedowanie mało znanem, napotykającem na niedowierzanie i obawę o ogromne spustoszenia. Próba w Polanie koło Ustrzyk wykonana należycie w r. 1888 dała dobry rezultat, eksplozya naboju 50 kgr. spotęgowała produkcyę z 2 na 30 baryłek dziennie. Inne próby nie wykazały nic dodatniego jużto z powodu małej ilości użytego dynamitu, jużto z powodu nieumiejętnego przygotowania naboju, przedwczesnej eksplozyi, eksplozyi w nienależytem miejscu lub z powodu za małej średnicy otworu w miejscu wybuchu.

Torpedy są to puszki blaszane, mniej więcej 3 m. długie o średnicy 10—15 cm. i wyżej; taka puszka zawiera ładunek 30—50 kgr. Jeżeli nabój ma być silniejszy np. 150 kgr., łaczy się ich kilka razem. Najwyższy nabój posiada u góry kapslę. Eksplozyi dokonywa się za pomocą ciężarków spadających na kapslę lub elektrycznością. W pierwszym wypadku spada wydrążony ciężarek po drucie, na którym nabój jest zawieszony, albo nabój stoi w otworze na sztangach*) tworzących jego przedłużenie, zaś ciężarek pełny spada luźnie.

Innym środkiem zwiększającym wydatność otworów jest ich ogrzewanie w miejscach, w których przychodzą pokłady ropne. Poleca go Olaf Terp odróżniając dwie metody. Jedna polega na użyciu szczotek i gorącej wody, druga na ogrzewaniu parą. Pierwszej należy użyć w otworach starych więcej zanieczyszczonych mazią i szlamem, poczem otwór ogrzać podług drugiej metody. W otworach mniej zanieczyszczonych wystarczy samo ogrzewanie. Czyszczenie szczotkami i wodą gorącą uskutecznia Olaf Terp w sposób następujący: rury pompowe, na końcu których osadza odpowiednio długą cylindryczną szczotkę z drutu stalowego, wypełniającą szczelnie otwór, idą od góry aż do miejsca, w którem otwór ma być czyszczony i za pośrednictwem werbla zawieszonego na balansie. Za pomocą osobnej pompy wtłacza się wodę gorącą w rury pompowe, która wychodząc poniżej szczotki wraca napowrót do góry otworem świdrowym. Równocześnie odbywa balans ruch, a nadto należy obracać szczotkę zwolna w około.

Ogrzewanie parą jest równie prostem. Rury o małej średnicy idące od góry aż do miejsca, które ma być ogrzanem, skręcone są na końcu na znacznej przestrzeni spiralnie celem uzyskania jak największej powierzchni ogrzewalnej, poczem wracają do góry. Para lub woda gorąca przepływając przez rury ogrzewa ściany otworu i rozpuszcza mazistą substancyę.

W najnowszym czasie zastósował Fulton Gardner w Chicago elektryczność do ogrzewania otworów. Na cylindrze pompowym (w otworze zapuszczona pompa) osadza ciało mające ogrzewać, a tem jest wydrążony walec wypełniony węglem, i prowadzi do niego obydwa druty od maszyny dynamo-elektrycznej. Prąd przepływając przez ciało og zewa je, przez co ogrzane zostaną ściany otworu.

*Szurdok w maju 1894.*

*) Nabój nie zawsze zakłada się na dnie otworu lecz w różnych jego głębokościach, mianowicie tam, gdzie były pokłady zawierające ropę.

---

# Wosk ziemny w Galicyi.

(Podług dzieła Prof. Dr. Wł. Szajnochy p. tytułem *„Płody kopalne Galicyi“* tom II. Kraków 1894 rozdz IX. „Wosk ziemny“).

---

Autor zaczyna ten rozdział od historyi wosku ziemnego. Ani Kluk, ani Hacquet, ani Staszyc, którzy wspominają o nafcie okolicy Drohobycza, nie mówią nic o wosku ziemnym. Pierwsza dopiero wzmianka o nim jest w dziele Funke'go „Natur-

geschichte und Technologie“ (Wiedeń 1817), który wspomina, iż mieszkańcy Drohobycza wyrabiają z tegoż ozokerytu świece. Pusch wspomina w swej „Geologii Polski“ w r. 1836, że skutkiem oddziaływania powietrza na olej skalny staje się on całkiem podatnym i stałym i tworzy potem pomiędzy pokładami skał cienkie warstwy stałej żywicy ziemnej. Dopiero w r. 1840 zbadał dokładnie borysławski ozokeryt chemik francuski Filip Walter i przedsięwziął jego analizę chemiczną.

Jednakowoż władzom był znany wosk ziemny o wiele prędzej, albowiem dekret izby nadwornej z 2 sierpnia 1810 r. orzeka, że olej ziemny i żywica ziemna należą do minerałów zastrzeżonych (regale). Gubernium galicyjskie wniosło wprawdzie rekurs przeciwko temu, ale jedynie co do oleju skalnego rekurs ten uwzględniono i postawiono go przy własności gruntowej, ale „Berg oder Judenpech“ tj. wosk ziemny i asfalt pozostawiono w liczbie minerałów zastrzeżonych (dekret z 8 listopada 1810 r.). Pierwszym korzystającym z tego orzeczenia był Jan Mattis, któremu nadał w r. 1810 sąd górniczy w Drohobyczu prawo wydobywania wosku ziemnego.

Ale pomimo tego nie nabrał ozokeryt większego znaczenia aż do r. 1855, kiedy przedsiębiorca lwowski Robert Doms, który przesiębrał większe poszukiwania górnicze w okolicy Drohobycza, odkrył w Borysławiu w r. 1855 znaczniejsze żyły wosku. Od tej chwili wzrosło wprawdzie górnictwo borysławskie, ale przecież głównie kopano za naftą, a dopiero gdy parafina mineralna nabrała większego znaczenia w przemyśle chemicznym tj. w r. 1860, poznano wielką wartość wosku ziemnego i zaczęto go eksploatować z gorączkowym pospiechem.

Równocześnie jednak, bo 16 listopada 1860 zaliczyło ministerstwo olej skalny do minerałów zastrzeżonych. Jednakowoż w kraju wystąpiono gwałtownie i bezpodstawnie przeciwko temu, a wynikiem tej akcyi była uchwała sejmu galicyjskiego z dnia 25 kwietnia 1861, która żądała wykluczenia nafty z pod regalu. Uchwała ta otrzymała sankcyę cesarską 22 stycznia 1862 r. i odtąd „nie należało uważać oleju skalnego i wosku ziemnego jako regale górnicze“.

Odtąd przepadł jednak Borysław dla racyonalnego górnictwa i od tej chwili rozpoczął się ów sławny system rabunkowy, który sprawił, że tak bogate kopalnie zginęły dla kraju bez pożytku, a tylko żydzi galicyjscy napchali sobie tutaj złotem kieszenie. Czyż do tego dążył sejm krajowy, który uchwałą swą sprawił, że Borysław stał się zakałą kraju, nie źródłem jego bogactwa?

Jicińsky, który zapoznał się w r. 1865 ze stosunkami tamtejszymi, mówi, że cała przestrzeń Borysławia, obejmująca około 30—40 morgów wyglądała jak sito, bo było na niej 10—12 000 szybów o głębokości od 4—28 sążni. Robotników zatrudnionych było 4.000—5.000, a produkcya tygodniowa ze 150 szybów woskowych wynosiła 3.000—4.000 cetn. wiedeńskich.

Około r. 1870 produkował Borysław wedle obliczeń Teleżyńskiego (Olej skalny i jego zastosowanie. Lwów 1870 r.) do 100.000 cetn. wied. wosku, a 200.000 cetn. nafty o łącznej wartości 2,400.000 zł. w. a. W owym czasie zwiększyło się znacznie zapotrzebowanie ozokerytu do fabrykacyi parafiny i świec parafinowych, a licznie założone fabryki, jak w Czechach, Austryi dolnej i Drohobyczu zakupywały we wielkiej ilości wosk ziemny z Borysławia.

Ale mimo tego, tudzież wzrostu produkcyi, stosunki borysławskie stawały się coraz opłakańsze. Ponieważ z różnych stron kraju odzywały się żądania do uregulowania stosunków górnictwa naftowego, które w zachodniej Galicyi coraz silniej rozwijać się poczynało, przeto wysłało ministerstwo rolnictwa komisarza górniczego E. Windakiewicza, aby zbadał stosunki całego górnictwa naftowego w Galicyi i złożył ścisłe sprawozdanie. Po przyjęciu tegoż sprawozdania wniósł rząd wniosek na posiedzeniu sejmu 19 grudnia 1873 r., aby naftę i wosk ziemny zaliczyć na nowo do minerałów zastrzeżonych; ale sejm nie pomny na to, jak opłakane skutki wywołała jego poprzednia uchwała sprzeciwił się temu. Dopiero w r. 1884 na mocy ustawy państwowej z dnia 11 maja uregulowano nieco stosunki naftowe w Galicyi, poddając naftę i wosk ziemny pod nadzór władz górniczych.

Chociaż ta ustawa podniosła nieco stan Borysławia, jednak było już zapóźno. Gospodarka borysławska tak się rozszerzyła, iż wszelkie usiłowania nie mogły jej zupełnie tamy położyć. Nadto znaczne zmniejszenie się produkcyi ozokerytu sprawiło, że bogactwo Borysławia należy do przeszłości. Nawet podwyższenie ceny ozokerytu nie mogło pokryć zmniejszenia się produkcyi, bo podczas gdy w r. 1885 tj. podczas maximum produkcyi, wartość wydobytego wosku wynosiła 3,873.486 zł., to w r. 1892 dochodzi zaledwie do sumy 1,508.778 zł.

Czyniono już dawniej i obecnie jeszcze próby w celu zjednoczenia kopalń borysławskich w jednem przedsiębiorstwie, ale przecież nie doszło to do skutku. Możemy powiedzieć, że obecnie istnieją w Borysławiu 2 tylko ważniejsze towarzystwa, racyonalnie prowadzone tj. „Galicyjski bank kredydytowy“ i „Compagnie française commerciale“.

Przyczyną zastoju produkcyi wosku w Borysławiu jest prawie zupełne wyczerpanie górnych pokładów ozokerytu. Wprawdzie natrafiono na głębszy pokład tegoż (szyb na obszarze „Potok“ natrafił w r. 1889 na wosk w głębokości 208 m.), które gniotą i łamią nawet najtwardsze oprawy szybów, okazała się eksploatacya w tej głębokości zbyt niebezpieczną i kosztowną.

Podobnie zmniejszyła się produkcya wosku ziemnego we Wolance koło Borysławia, a także w Truskawcu. Wprawdzie rozpoczęto już w r. 1870 poszukiwania górnicze za ozokerytem w Dzwiniaczu i Staruni, ale ilość otrzymanego tamże wosku, chociaż ciągle się powiększająca, nie może pokryć zmniejszenia się produkcyi w Borysławiu. Możemy więc w ogóle powiedzieć, że produkcya ozokerytu dla całej Galicyi szybko chyli się ku upadkowi.

W celu uwidocznienia produkcyi wosku ziemnego zamieścił autor w swem dziele liczne tabele, podające ilość wydobytego ozokerytu, ilość przedsiębiorstw górniczych i robotników przy kopalniach zajętych. Cyfry te przekonują nas najwymowniej o ciągłym ubytku w produkcyi wosku ziemnego. Daty zebrane są jednak tylko w przybliżeniu dokładne a mianowicie są za małe, ponieważ przedsiębiorcy podają zwykle władzom mniejszą produkcyę, aby uniknąć znaczniejszych kosztów opodatkowania. Szczególnie tyczy się to dat późniejszych tj. od roku 1886.

Następnie zastanawia się autor wobec zmniejszenia się produkcyi ozokerytu Borysławia i Wolanki nad tem, czyby inne miejscowości kraju naszego nie mogły pokryć tej straty. Aby odpowiedzieć na to pytanie, trzeba zastanowić się nad występowaniem ozokerytu, jego własnościami chemicznemi i jego stosunkiem do oleju skalnego.

Oprócz Borysławia, Truskawca, Dźwiniacza, Staruni i Mołotkowa występuje wosk ziemny w kilku miejscowościach zachodniej Galicyi, jak w Siarach, Męcinie Wielkiej, Kobylance, Klęczanach, Mordarce pod Limanową, ale w tak nieznacznej ilości, że miejscowości te możemy zupełnie pominąć.

Wosk Borysławia można podzielić na 4 główne odmiany: wosk twardy, miękki, ziemisty i kindybał. Wosk twardy jest żółty, jasno brunatny lub marmurkowy, punkt topliwości 58—80° C; wosk miękki jest nazwyklejszą odmianą, jest ciemno-brunatny lub zielony, albo też czarny zanieczyszczony iłem i ziemią, topi się przy 60—66° C; wosk ziemisty jest bardzo zanieczyszczony iłem (25—50% iłu), gdy jest jeszcze więcej iłu, przechodzi w tak zw. lep.; kindybał jest to produkt przejściowy pomiędzy ropą a ozokerytem, topi się między 55—50° C. jest miękki, zawiera wiele oleju skalnego, a wartość jego jest nie wielka. Pierwszej odmiany używamy głównie do fabrykacyi cerezyny, a drugiej na parafinę. Chemiczne analizy wosku ziemnego przedsiębrali: F. Walter, Hochstädter, H. Perutz, J. Merz i Pawlewski. Wyniki tych analiz zestawił autor w osobnej tabeli. Przeciętnie zawiera wosk ziemny wedle Pawlewskiego: węgla 84—86%, wodoru 13—25%, tlenu siarki i azotu są znikająco małe ilości.

Wosk ziemny występuje w Borysławiu w żyłach szczelinowych lub warstwowych i to na małym terenie. Całe złoże woskonośne składa się z piaskowców, łupków, margli i iłów formacyi mioceńskiej siodłowato wygiętych z bocznemi szczelinami i pęknięciami u szczytu. Żyły te przybierają jednak czasami postać warstw i dochodzą grubości 1 metra. Są one przesiąknięte częściami żywicznemi, jak to wykazały dla Borysławia analizy Hassenpfluga, a dla Truskawca Dr. Bandrowskiego; wyniki tych rozbiorów zestawił autor w tabeli.

Ciekawem bardzo jest obliczenie, jakie przeprowadza autor w sprawie, czy w Borysławiu może się jeszcze znajdować ozokeryt, czyli też nie. Obliczenie to powtarzamy za autorem. Borysławskie złoże ozokerytu zajmuje długość 1500 m. szerokość 500 m. a głębokość 200 m., czyli zawiera 150 milionów metr. kub. ziemi, lub przyjmując 2 jako cięż. gat. ziemi, 3.000 mil. cetnarów metr. Z tego możnaby przy odbudowie górniczej otrzymać zaledwie 10% tj. 300 milionów cetn. Wedle obliczeń Lhotsky'ego tak zw. wyrobek (Haufwerk) ze szybów zawiera najwięcej 2—8% wosku czystego, a jeżelibyśmy liczbę tę podwyższyli na 10%, tobyśmy mogli przyjąć zawartość wosku w Borysławiu na 30 milionów cetnarów. Wedle dat statystycznych wynosiła produkcya ozokerytu w Borysławiu od r. 1873—94 najwięcej 2 miliony cetn. jeżelibyśmy na czas przed r. 1873 przyjęli również tyle, na ilość nafty 2 razy więcej tj. 8 milionów, to moglibyśmy przypuścić, że znajduje się tam jeszcze co najmniej 20 milion. cetn. wosku. Jedna

kowoż bardzo mała część z tego da się bez wielkich kosztów wydobyć, a reszta przepadła już zupełnie dla kraju z powodów dotychczasowej gospodarki. (Dok. nastąpi).

*W. Friedberg.*

---

# Zgniecenie rur hermetycznych.

Do najwięcej nieprzyjemnych wypadków zdarzających się w fabryce wiertniczej zaliczyć należy zgniecenie rur. Wypadkom tym, zresztą rzadziej przychodzącym zwykły towarzyszyć różne komplikacye zwiększające grozę sytuacyi i utrudniające w znacznej mierze ich usunięcie. Dla fachowca budzą niezwykły interes, tą też myślą powodowany chcę podać do wiadomości kolegów zawodowych fakt zgniecenia rur hermetycznych, towarzyszące mu okoliczności utrudniające położenie jak również przebieg akcyi ratunkowej celem usunięcia złego.

W otworze świdrowym w Batiza, (komitat Marmaros), który pozostawał pod mem kierownictwem, 350 m. wówczas głębokim, zarurowanym blaszankami do 250 m. zamykały rury herm. mierzące 190$^{m}/_{m}$ światła zupełnie wodę sięgając głębokości 318 m. W dniu katastrofy słup wody w rurach wynosił około —150 m. tj. było około 200 m. wody. Przebieg wiercenia od 318 do 350 m. był zadowalniający. Rano o godzinie 9 tej po wysuszeniu otworu puszczono świeży świder, który zupełnie bez przeszkody doszedł na dno. Wiercono nim mniej więcej godzinę, naraz zauważył wiertacz, że woda podeszła aż do wierzchu rur. By zbadać przyczynę należało świder wyciągnąć. Po podciągnięciu na 11 m. napotkał przyrząd wiertniczy na przeszkodę, która, jak rachunek wskazywał, musiała znajdować się na samym spodzie rur i przez którą nożyce względnie łącznik przedostać się nie mogły. Długość świdra, obciążnika, nożyc i łącznika wynosiła 11 m.

Po długiem, cierpliwem i ostrożnem sztosowaniu zwalczono nareszcie tę zaporę i przyrząd dał się podciągnąć w górę na 6 m., poczem natrafił na drugą przeszkodę, która znajdowała się w drugiej rurze od spodu. Próby wydobycia świdra okazały się teraz daremnemi, nadto wcinały się silnie w tem miejscu nożyce. Na dno schodził świder, choć z pewnym oporem, gdy nożyce przebywały pierwszą zaporę, na dnie obracał się swobodnie.

Jasnem więc było, że gra tu rolę zgniecenie rur spowodowane naciskiem wody z zewnątrz, (gdyż cisnących pokładów w tem miejscu wcale nie było) jak dotąd widocznem, w dwóch miejscach, tj. przy samym spodzie i 6 m. wyżej.

Po wyciągnięciu rur przypuszczenie to okazało się trafnem. Pierwsza spodnia rura zaraz powyżej trzewika zgnieciona była ku wnętrzu na przestrzeni 1 m. tak, że 110$^{m}/_{m}$ szerokie nożyce z trudem przedostać się mogły, nadto pękła przez zgniecenie, wskutek czego wtargnęła woda do otworu. Druga rura od spodu uległa podobnemu losowi, zgniecenie również o długości 1 m. było jednak znaczniejsze od poprzedniego.

Do usunięcia tego wypadku były dwie drogi. Albo pozostawić świder na dnie, wyciągnąć rury a p tem cały przyrząd, albo podciągnąć przyrząd aż do drugiej przeszkody i razem z nim ciągnąć rury odkręcając je i sztangi stopniowo. Wybrałem drugą choć bardzo żmudną ze względu, że między spodem blaszanek i rur herm. były pokłady bardzo sypliwe, zachodziła więc obawa, że przyrząd w razie pozostawienia go w otworze przez czas dłuższy zostałby zasypanym.

Jak dotąd wypadek cały nie przedstawiał zupełnie niebezpieczeństwa, wkrótce jednak zaszła komplikacya. Po podciągnięciu rur na 14 m. wyrwał się z gwintu werbel rurowy (huczek) i rury spadając z tej wysokości pękły na skręceniu prawie w połowie, przyczem niższa część wynosząca razem 160 m. wcięła się w otwór. Ponieważ świder przed tym niemiłym wypadkiem spoczywał jeszcze na dnie, więc przewód sztangowy ocalał.

Pierwszą połowę rur wydobyto z łatwością, drugą można było chwytać instrumentem jedynie (ze środka), gdyż mufa najwyższej rury pękła, o skręceniu więc obu części rur w otworze mowy być nie mogło. Nie chcąc odkręcać sztang i pozostawiać przyrządu w otworze, aż do wydobycia rur z powodu wyżej przytoczonego, należało użyć instrumentu próżnego, a zamiast sztang ratunkowych rur herm. mniejszego kalibru, któreby mogły przechodząc przez sztangi przy forsownem ciągnięciu wytrzymać cały ciężar. Instrument sporządzono z kawałka rury herm. 120$^{m}/_{m}$ światła i takich też rur użyto w miejsce sztang ratunkowych.

Instrument bardzo prosty wykonano w ten sposób: koniec krótkiej rury obłożony po wierzchu celem wzmocnienia 200$^{m}/_{m}$ szerokiem żelazem płaskiem, silnie przynitowanem, miał brzeg zawinięty na zewnątrz i oszwejsowany. W wysokości 100$^{m}/_{m}$ od końca wycięto sześć otworów do koła w jednej płaszczyźnie w równej od siebie odległości, a w nie wchodziło tyleż stalowych bardzo silnych

klap, które chroniły od wypadnięcia sworznie zatknięte z wnętrza instrumentu. Gdy instrument wpuszczono w rurę 190m/m św., klapy poddawały się obracając nieco ku górze około sworzni i przez to dozwalały mu na wolne przejście. Instrument puszczono trochę niżej miejsca, w którem dwie pierwsze rury od góry były skręcone, poczem podciągnięto, aż klapy uchwyciły pod brzeg pierwszej rury. Ponieważ klapy ku dołowi obracać się nie dawały, opierając się na przynitowanej tuż pod niemi obręczy i były bardzo silne, zatem puścić już nie mogły, by zaś nie pruły rury miały ostrza horyzontalnie sformowane.

Ponieważ potrójny wielokrążek i 13 metrowa dźwignia obciążona na końcu dostatecznie ciężarami wzruszyć rur nie były w stanie, użyto śrub ratunkowych i dopiero po forsownem ciągnięciu zdołano wyzwolić zaciśnięte rury, poczem je wydobyto wyciągając zarazem stopniowo przyrząd.

Cała ta operacya wliczając już powtórne zarurowanie otworu i zamknięcie wody, zajęła 8 dni czasu, przyczem pracowano tylko dniem.

Batiza w czerwcu 1894.

*Inż. Julian Fabiański.*

## KRONIKA.

* Dnia 20. maja odbyło nasze Towarzystwo Walne Zgromadzenie, którego protokół umieszczamy na początku niniejszego numeru.

Uczestnicy tego zgromadzenia wzięli też udział w odbywającej się równocześnie w Drohobyczu uroczystości odsłonięcia pomnika Adama Mickiewicza, a następnie w połączonej z tą uroczystością zabawie ogrodowej i wreszcie w ochoczym i ożywionym wieczorze z tańcami, który odbył się w obszernej i pięknej sali „Sokoła".

Na koleżeńskim obiedzie odbytym w południe w sali kasyna zebrano na rzecz Szkoły Ludowej kwotę **zł. 18.60 w. a.**

Większość zgromadzonych w Drohobyczu „Nafciarzy" udała się nazajutrz (21-go maja) rano koleją lokalną do Borysławia, gdzie przyjął ich dyrektor kopalń galic. Banku kredytowego p. inżynier Kazimierz Gąsiorowski. Po zwiedzeniu urządzeń kopalnianych tamże oraz wzorowych i kosztownych instalacyj maszynowych „Towarzystwa Francuzkiego" udano się razem podwodami do Schodnicy.

Po przebyciu malowniczej, choć jeszcze zawsze dość karkołomnej drogi przez znany i osławiony „Dział" zapomnieli uczestnicy wycieczki wkrótce o wszystkich trudach podróży wobec nader miłego wrażenia jakie na każdym robić muszą kopalnie schodnickie i panujące tamże wzorowe stosunki robocze i towarzyskie, — a przedewszystkiem wobec prawdziwie królewskiego przyjęcia, jakie im zgotowali tamtejsi przedsiębiorcy, a głównie zaś pp. Wolski i Odrzywolski oraz Dyrekcya banku Anglo-Austryackiego, której przedstawiciel p. Zillich właśnie osobiście bawił w Schodnicy.

Po ożywionem i sutem śniadaniu zwiedzono gremialnie kopalnię, przyczem wszyscy mieli sposobność do podziwiania świetnie prowadzonych robót technicznych i znacznie wzrastających nowych instalacyj warstatowych dążących do jaknajwiększego rozszerzenia wszystkich robót w sposób nader praktyczny i ekonomiczny.

A już najdodatniejszą stroną nafciarstwa schodnickiego, która na szczególniejsze zasługuje podniesienie, jest bezsprzecznie prawdziwie patryarchalny stosunek między pracodawcami i pracującymi. Bo też schodniccy przedsiębiorcy nie żyją nad stan, nie zgrywają się w karty, nikogo nie wyzyskują i nie dają się wyzyskiwać, — lecz wszyscy pracują jak który umie i może, i nie tylko dbają o to, ażeby każdy spełniał swój obowiąztk, ale starają się także o to, ażeby każdego o ile możności podnieść moralnie i materyalnie przez sprawiedliwe traktowanie wszystkich, przez popieranie ich oświaty, przez dbałość o ich byt i zdrowie, wreszcie i przez przysparzanie im w chwilach wolnych pożytecznej i nieszkodliwej zabawy. Kto tak pojmuje stanowisko, jakie mu los wyznaczył w społeczeństwie, ten nie potrzebuje się obawiać żadnych nowomodnych straszydeł. Oby ten dobry przykład Schodnicy jak najwięcej znalazł naśladowców!

Po szczegółowem zwiedzeniu kopalń Anglo-Banku i połączonych z nią zakładów, wrócili goście do nowego pięknie i gustownie ozdobionego baraku robotniczego i zasiedli do obiadu, w którym wzięły udział także panie: Odrzywolska, Wolska, Krzyszkowska, Winiarzowa i Zeitlebenowa.

Przy dźwiękach muzyki przybyłej z Drohobycza posypały się wkrótce mowy i toasty, a następnie przy świetle elektrycznem ochocza zabawa przeciągnęła się do późnej godziny.

Zarządzona podczas bankietu składka na rzecz Szkoły Ludowej przyniosła w kilku minutach kwotę **155 zł.** w. a., która za pośrednictwem redakcyi „Nafty" wraz z zebraną poprzednio w Drohobyczu, oddaną została Wydziałowi tego Towarzystwa.

Połączywszy tak „dulce cum utili", nauczywszy się niejednego i zabawiwszy się, podziękowaliśmy gościnnym gospodarzom i gospodyniom i powróciliśmy każdy do swych zajęć i obowiązków, a pamięć o miłym dniu przepędzonym w Schodnicy długo nie zaginie!

*R. Zuber.*

* W następnym numerze „Nafty" zaczniemy podawać szczegółowe sprawozdania z działu naftowego i górniczego na lwowskiej Wystawie Krajowej.

* P. Józef Wiktor, który niedawno sprzedał kopalnię w Wańkowej nabył obecnie od pp. Aulicha i Kalinki teren w Potoku obok kopalń pp. St. Klobassy i Mac Garveya, — i rozpocznie tam wkrótce roboty we własnym zarządzie.

* Zwracamy uwagę Szanownych Czytelników na środek „Avenarius Carbolineum", który się okazał skutecznym przeciwko gniciu drzewa w kopalni i przeciwko grzybowi w domach drewnianych.

Przed użyciem tego środka musi być kora zdjętą i drzewo dobrze wysuszonem.

* Otrzymaliśmy następujące pismo:

Wieliczka. W piątek dnia 29 czerwca 1894 r., t. j. w uroczystość św. Piotra i Pawła urządza się Zwiedzenie sławnych w całym świecie kopalń wielickich, z którego czysty dochód przeznacza się na budowę domu Akademickiego w Krakowie.

W tym celu będzie kopalnia rzęsiście oświetloną, a nadto urozmaicą pobyt Szan. Publiczności w kopalni ognie sztuczne i jazda piekielna.

Ponieważ w tym dniu tylko 400 osób w dwóch oddziałach po 200 osób kopalnię zwiedzić może, dlatego podaje się do wiadomości Szanownej P. T. Publiczności, że biletów wyłącznie w księgarni S. A. Krzyżanowskiego Rynek linia A—B, w restauracyi i kawiarni Piotra Porzyckiego, Rynek Nr. 17. I. piętro w Krakowie, oraz w Wieliczce przy kasie nabyć można.

Cena biletu od jednej osoby 2 zł. 50 ct. bez zjazdu i wyjazdu machiną parową.

Bilet dla jednej osoby ze zjazdem i wyjazdem machiną parową 2 zł. 80 ct. Z przesyłką pocztową o 20 ct. więcej.

Wejście i zjazd do kopalni odbywa się o godzinie $1\frac{1}{2}$ i 2 po południu.

Cena biletu omnibusem z dworca kolei w Wieliczce do szybu „Rudolfa" albo z szybu „Rudolfa" do dworca kolei w Wieliczce 20 ct. — Również odchodzą omnibusy do Krakowa o godzinie 4, 6, 8 i 10 wieczorem.

Pociąg osobowy odchodzi z Krakowa do Wieliczki o godzinie 12 w południe, a z Wieliczki do Krakowa o godzinie 6 min. 10 wieczorem.

Palenie tytoniu i cygar w kopalni i szybach jest wzbronione.

Przewodnik ilustrowany kopalni można nabyć przy zakupnie biletów.

*Komitet obywatelski*
budowy domu Akademickiego
w Krakowie.

* Opalanie lokomotyw odpadkami naftowymi zaczyna się rozpowszechniać na angielskiej kolei wschodniej. Opalanie to wprowadził na kolei powyższej, po raz pierwszy w r. 1866, jej mechanik, p. Holden, celem usuwania i zużytkowania pozostałości otrzymanych przy wyrobie gazu olejnego. W obecnym czasie przerabiają znowu na wsch. kolei ang., 25 lokomotyw, celem przysposobienia ich do opalania odpadkami, o których powyżej mowa.

(Ztg. des Ver. deut. Eisenb, oraz Przegląd techniczny 1894 Nr. 1.)

---

## Na Członków „Towarzystwa Techników Naftowych" zgłosili się pp.:

Dydejczyk Walery, Ropa.
Dyrekcya fabr. rur Mannesmanna, Komotau.
Gromadzki Michał, Schodnica.
Janiszewski Stanisław, Stanisławów.
Kapelner Julian, Schodnica.
Lyssy Jan, Schodnica.
Nowak Stanisław, Równe k. Dukli.
Nussenblat Oskar, Niegłowice p. Jasło.
Polman, Schodnica.
Romanowski Mieczysław, Schodnica.

## Zmiana adresu:

Tymaczkowski Zdzisław, Potok p. Krosno.

## Za pośrednictwem Towarzystwa poszukują zajęcia:

Pomocnik kowalski, żonaty, lat 24, wysłużony podoficer z ukończoną 7 klasową szkołą, włada językiem polskim, ruskim i niemieckim, przyjmie jakiekolwiek zajęcie.

Doświadczony kierownik kopalń naftowych.

Chemik-technolog z obu egzaminami państwowymi, poszukuje zajęcia w rafineryi nafty.

Młody gimnazyalista pragnie zajęcia jako pomocnik wiertniczy lub innej praktyki przy kopalniach nafty w okręgu jasielskim.

Majster kowalski, lat 32, żonaty, z praktyką fabryczną i kursem weterynaryjnym kucia koni, poszukuje zatrudnienia w kopalniach nafty z minimalną płacą 1 złr. 50 ct.

Młody człowiek (20 lat) władający językiem polskim, niemieckim i węgierskim poszukuje zajęcia jako pisarz lub magazynier z płacą złr. 25 na miesiąc.

Młody człowiek, obznajomiony dokładnie ze sprawami naftowemi poszukuje zajęcia jako magazynier lub inny urzędnik administracyjny przy kopalniach lub rafineryach nafty.

Młody człowiek, chemik-technolog, poszukuje zajęcia jako praktykant w rafineryach nafty.

Zgłoszenia z dołączeniem dowodów kwalifikacyi należy nadsyłać do redakcyi „Nafty" we Lwowie.

**(W. Panów, korzystających z powyższych ogłoszeń upraszamy o doniesienie, jeżeli przez uzyskanie posady lub obsadzenie wolnego miejsca, już dalszego ogłaszania nie potrzebują).**

Poszukuje się majstra-wiertacza dla wiercenia kanadyjskiego w Siedmiogrodzie. Kandydaci mają przedłożyć świadectwa (w odpisach), podać czy mogą wziąć z sobą pomocników (bez kowali), z jakiem wynagrodzeniem dla siebie i pomocników, i od kiedy mogliby wstąpić w służbę. Maszyny i narzędzia są na miejscu. Zaliczek się nie udziela. Oferty z załącznikami przesyłać należy pod adresem: *M. Steinberger, Csik-Gyimes, Rakottyas. Siebenbürgen.*

---

## „Słowo Polskie“.

Pismo poświęcone sprawom społecznym, polityce, literaturze i sztuce wychodzić będzie tymczasem jako dwutygodnik, dwa razy na miesiąc w dniu 10. i 25. każdego miesiąca w objętości przeszło 2 arkuszy druku formatu wielkiej 8°.

Pismo zawierać będzie następne działy:

1. Polityka i sprawy społeczne. 2. Kwestya kobieca. 3 Powieść, poezye, nowelle. 4. Nauka sztuka. 5. Krytyka, sprawozdania. 6. Echa polskie. 7. Korespondencye. 8. Rozmaitości. 9. Bibliografia. 10. Wesoły kąt.

Grono stałych współpracowników *„Słowa Polskiego“* stanowią: P.P. Dąbrowski Wojciech, Dr. Dulęba Bronisław, Dwernicki Tadeusz, Komornicki Stefan, Dr. Kłobukowski Stanisław, Korosteński Zygmunt, Dr. Lisiewicz Aleksander, Fr. Rawita, Szwarce Bronisław, Dr. Wiktor Ungar, L Wasilewski, Dr. Rudolf Zuber

*„Słowo Polskie“* może już liczyć na współpracownictwo wielu znakomitszych sił literackich polskich, między innymi T. T. Jeża, Elizy Orzeszkowej, Wł. Okońskiego, Sewera, Maryi Konopnickiej, M. Rodziewicz, Alberta Wilczyńskiego, Kazimierza Glińskiego Jana Nitowskiego i t. d.

Prenumerata na *„Słowo Polskie“* wynosi: w miejscu rocznie 6 zł. z przesyłką pocztową 6 zł. 50 ct.— półrocznie 3 zł. z przesyłką poczt. 3 zł. 30 ct. — kwartalnie 1 zł. 50 ct. z przesyłką poczt 1 zł 65 ct.

Redakcya i administracya „Słowa Polskiego“ mieści się przy ulicy Kopernika, w domu pod Nr. 6.

Listy i przesyłki polecone, tudzież pieniądze dla „Słowa Polskiego“ przeznaczone należy wysyłać pod adresem Dr. Aleksandra Lisiewicza (Lwów, ul. Kopernika Nr. 6). Redakcya przyjmuje interesantów dwa razy na tydzień, tj. we wtorek i czwartek od godziny 6. do 7. wieczorem w lokalu redakcyjnym przy ul. Kopernika l. 6.



## „Kosmos“

czasopismo
**Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika.**

*Wychodzi w zeszytach miesięcznych.*

Członkowie Towarzystwa otrzymują *Kosmos* bezpłatnie. Nieczłonkowie mogą prenumerować w księgarni Gubrynowicza i Schmidta we Lwowie po cenach następujących:

| | | |
|---|---|---|
| We Lwowie rocznie | złr. | 5.— |
| półrocznie | „ | 2.50 |
| W całej Austryi z przesyłką rocznie | „ | 6.— |
| półrocznie | „ | 3.— |
| W całych Niemczech z przesyłką rocznie | mk. | 12.— |
| półrocznie | „ | 6.— |
| W Królestwie Polskiem i cesarstwie rossyjskiem z przesyłką rocznie | rs. | 5.— |
| We Francyi i Belgii, z przesyłką rocznie | fr. | 14.— |
| półrocznie | „ | 7.— |

**Redakcyę składają:** *L. Dziedzicki, E. Godlewski, H. Kadyi. J. Niedźwiedzki, Br. Radziszewski i A. Witkowski.* Redaktor odpowiedzialny **Br. Radziszewski.**

**Adres redakcyi:** Prof. Br. Radziszewski, Lwów, Uniwersytet. Wkładki członków przyjmuje prof. H. Kadyi, Lwów Szkoła weterynaryi.

**Rozsyłką** Kosmosu dla członków kieruje prof. J. Niedźwiedzki, Lwów, Politechnika.

